

101786,200

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

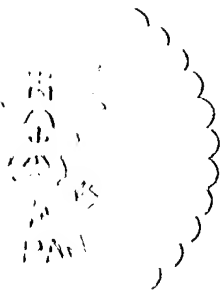
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 4 年    2 月    6 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 4 - 0 3 1 2 9 3  
Application Number:

[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 4 - 0 3 1 2 9 3 ]

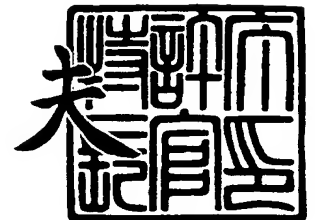
出      願      人                      セイコーエプソン株式会社  
Applicant(s):



2 0 0 4 年    3 月 2 3 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 4 - 3 0 2 3 6 2 0

【書類名】 特許願  
【整理番号】 J0107435  
【提出日】 平成16年 2月 6日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B41J 2/175  
【発明者】  
    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン 株式会社  
                                内  
    【氏名】 石澤 卓  
【発明者】  
    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン 株式会社  
                                内  
    【氏名】 情野 健朗  
【発明者】  
    【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン 株式会社  
                                内  
    【氏名】 木村 仁俊  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000002369  
    【氏名又は名称】 セイコーエプソン 株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100068755  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 恩田 博宣  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100105957  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 恩田 誠  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2003- 59020  
    【出願日】 平成15年 3月 5日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 002956  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0105451

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

液体導出口が設けられた液体導出部材、及び可撓性フィルムからなる液体収容部を備えた複数の液体収容袋と、

前記液体導出口を外部に露出させるように前記液体導出部材を固定する支持部を有する液体収容ケースとを備え、

少なくとも 4 つの前記液体収容袋が、前記液体収容ケース内部に前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、前記液体収容ケースの底面に沿ってずらして配置されていると共に、隣接する前記液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置されていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 2】**

液体導出口が設けられた液体導出部材、及び可撓性フィルムからなる液体収容部を備えた複数の液体収容袋と、

底面と、

前記底面と交差する側壁を備え、前記底面と対向する側が開口され、前記液体導出口を外部に露出させるように前記液体導出部材を固定する支持部とが前記側壁に形成されたケース本体、及び前記開口された側を封止する蓋部材とを備えた液体収容ケースを備え、

少なくとも 4 つの前記液体収容袋が、前記ケース本体内部に前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、前記底面に沿ってずらして配置されていると共に、隣接する前記液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置されていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 に記載の液体収容体において、

前記液体収容袋は、2 枚の可撓性フィルムの 4 辺を溶着させてなることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 4】**

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 つに記載の液体収容体において、

前記液体導出口の中心軸が同一水平面上にすべて並ぶように配置されていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 5】**

請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の液体収容体において、

前記液体収容ケースの底面に対して、前記複数の液体収容袋が所定角度傾斜して収容されていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 6】**

請求項 5 に記載の液体収容体において、

前記液体収容ケースには、前記液体収容袋が前記所定角度傾いた姿勢を保持する姿勢保持手段が設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 7】**

請求項 6 に記載の液体収容体において、

前記姿勢保持手段は、前記液体収容ケースに一体形成されていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 8】**

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 つに記載の液体収容体において、

前記液体収容袋の液体を液体噴射ヘッドから噴射する液体噴射装置に、所定の姿勢以外では装着されないようにする逆挿入防止手段

又は所定の形状の液体収容体以外の挿入を防止する誤挿入防止手段が設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 9】**

請求項 8 に記載の液体収容体において、

前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段は、前記液体収容ケースに設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 1 0】**

請求項 9 に記載の液体収容体において、

前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段は、前記複数の液体収容袋のうち最も端に設けられた液体収容袋の前記液体導出口と、前記底面と交差する前記液体収容ケースの一壁面との間の前記液体収容ケースに設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 1 1】**

請求項 1 ～ 1 0 のいずれか 1 つに記載の液体収容体において、

前記液体収容体に関する情報が記憶された記憶部を有する回路基板を備え、

前記回路基板は、前記複数の液体収容袋のうち最も端に設けられた液体収容袋の前記液体導出口と、前記底面と交差する前記液体収容ケースの一壁面との間の前記液体収容ケースに設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 1 2】**

請求項 1 1 に記載の液体収容体において、

前記液体収容袋の液体を液体噴射ヘッドから噴射する液体噴射装置に、所定の姿勢以外では装着されないようにする逆挿入防止手段又は所定の形状の液体収容体以外の挿入を防止する誤挿入防止手段と、

前記液体収容体に関する情報が記憶された記憶部を有する回路基板とを備え、

前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段と、前記回路基板とは、前記複数の液体収容袋のうち最も端に設けられた液体収容袋の前記液体導出口と、前記底面と交差する前記液体収容ケースの一壁面との間の前記液体収容ケースに設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 1 3】**

請求項 1 ～ 1 2 のいずれか 1 つに記載の液体収容体において、

前記液体収容袋には、前記液体に関する情報を備えた情報表示手段が設けられていることを特徴とする液体収容体。

**【請求項 1 4】**

請求項 1 ～ 1 3 のいずれか 1 つに記載の液体収容体を収容する収容部を備えたことを特徴とする液体噴射装置。

**【請求項 1 5】**

液体導出口を有した導出部材が可撓性フィルムに取着されてなる複数の液体収容袋を収容する液体収容ケースであって、

前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、前記液体収容袋を収容するように前記導出部材を支持する支持部が複数設けられていることを特徴とする液体収容ケース。

**【書類名】 明細書****【発明の名称】 液体収容体、液体噴射装置及び液体収容ケース****【技術分野】****【0001】**

本発明は、液体収容体、液体噴射装置及び液体収容ケースに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

液体噴射装置として、インクをノズルから噴射させて印刷を行うインクジェット式プリンタが知られている。このプリンタは、複数のノズルが形成された記録ヘッドと、この記録ヘッドを備えたキャリッジとを備えている。そして、同キャリッジが往復移動しながら、前記ノズルからインクが噴射されて印刷がなされる。また、このようなプリンタには、ノズルに供給するインクを貯留しているインクカートリッジが交換可能に設けられている。

**【0003】**

ところで、大型の紙を印刷するプリンタの場合には、多量のインクが使用されるため大容量のインクを収容したインクカートリッジが必要となる。このインクカートリッジをキャリッジに搭載して移動させると、駆動部分に多大な負荷がかかるため、大型の紙を印刷するプリンタは、インクカートリッジをキャリッジに搭載させない構成（いわゆるオフキャリッジタイプ）となっている。

**【0004】**

ところで、オフキャリッジタイプに使用されるインクカートリッジは、インクを収容したインクパックと、このインクパックを収容しているケースとから構成されている。詳述すると、インクパックは、通常、インク導出口を備えた導出部材を2枚のラミネートフィルムに挟み、これらフィルムの周囲を溶着されてなる。また、ケースは、プラスチック等からなり、前記導出部材を外部に突出させた状態でインクパックを収容している（例えば、特許文献1、2）。特許文献1にも表示されているように、通常、1つのケースには、1つのインクパックが収容されている。このため、複数色のインクを備えるプリンタでは、その色の数だけインクカートリッジを並べることになる。従って、複数のインクを備えるプリンタでは、インクカートリッジを設ける空間を小さくすることができず、小型化することが難しかった。

**【0005】**

また、特許文献2のインクカートリッジでは、インクを貯留する収容部を複数有する1つのインクパックが1つのケースに収容されている。詳述すると、この特許文献2のインクパックは、2枚のフィルムを溶着することにより複数の収容部が区画され、その各収容部にそれぞれ異なる色のインクが収容されている。

**【特許文献1】** 特開 2002-120382 号公報

**【特許文献2】** 特開 2000-296626 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、特許文献2のインクカートリッジにおいては、各色のインクが収容された各収容部の間隔は、前記溶着したその溶着部の大きさによって決定される。従って、インクカートリッジを更に小型化することは難しかった。また、異なる色のインクが1つのインクパックに収容されているため、特定の色のインクが消耗された場合に、そのみを交換することはできず、インクパック全体を交換することになっていた。従って、インクパックに収容したインクを有効に使用することができなかった。

**【0007】**

本発明は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、この目的は、液体収容体に収容される液体を有効に使用することができるとともに、簡単な構成で小型化することのできる液体収容体、液体噴射装置及び液体収容ケースを提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0008】**

本発明の液体収容体は、液体導出口が設けられた液体導出部材、及び可撓性フィルムからなる液体収容部を備えた複数の液体収容袋と、前記液体導出口を外部に露出させるように前記液体導出部材を固定する支持部を有する液体収容ケースとを備え、少なくとも4つの前記液体収容袋が、前記液体収容ケース内部に前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、前記液体収容ケースの底面に沿ってずらして配置されていると共に、隣接する前記液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置されている。

**【0009】**

これによれば、隣接する液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置したので、液体収容体のどの位置に液体収容袋が配置されたかによらず、各液体収容袋が隣接する液体収容袋に加わる圧力を一定とすることができる。この結果、各液体収容体に収容される液体を有効に使用することができる。又、前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、液体収容袋が前記液体収容ケースに収容されている。従って、液体収容袋の重なり部分だけ、液体収容体を小さくすることができる。

**【0010】**

本発明の液体収容体は、液体導出口が設けられた液体導出部材、及び可撓性フィルムからなる液体収容部を備えた複数の液体収容袋と、底面と、前記底面と交差する側壁を備え、前記底面と対向する側が開口され、前記液体導出口を外部に露出させるように前記液体導出部材を固定する支持部とが前記側壁に形成されたケース本体、及び前記開口された側を封止する蓋部材とを備えた液体収容ケースを備え、少なくとも4つの前記液体収容袋が、前記ケース本体内部に前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、前記底面に沿ってずらして配置されていると共に、隣接する前記液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置されている。

**【0011】**

これによれば、開口された側を封止する蓋部材を備えた液体収容ケースにおいて、隣接する液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置した。従って、液体収容体のどの位置に液体収容袋が配置されたかによらず、各液体収容袋が隣接する液体収容袋に加わる圧力を一定とすることができる。この結果、各液体収容体に収容される液体を有効に使用することができる。又、前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、液体収容袋が前記液体収容ケースに収容されている。従って、液体収容袋の重なり部分だけ、液体収容体を小さくすることができる。

**【0012】**

この液体収容体において、前記液体収容袋は、2枚の可撓性フィルムの4辺を溶着させてなる。

これによれば、液体収容袋は、2枚の可撓性フィルムの4辺を溶着させてなる。このため、液体が収容された状態では、可撓性フィルムの中央部が最も膨張した紡錘形状の液体収容袋となる。すなわち、この構成の液体収容袋では、可撓性フィルムの端部付近における液体収容ケースとの間の空間は、液体収容袋の可撓性フィルムの端部形状に近似している。このため、液体収容ケースとの間に生じる空間に、液体収容袋のより多くの部分を位置させて、液体収容袋とその隣の液体収容袋の重なりを多くすることができ、液体収容ケースの空間を、より有効に使用することができる。従って、液体収容体を小さくことができ、ひいてはこの液体収容体を備えた液体噴射装置を更に小さくすることができる。

**【0013】**

この液体収容体において、前記液体導出口の中心軸が同一水平面上にすべて並ぶように、前記液体収容ケースに、前記液体収容袋を支持する支持部が設けられている。

これによれば、液体収容袋の液体導出口の中心軸が同一水平面にあるため、各液体収容袋の液面の高さを同じとすることができる。従って、液体収容袋の液面の高さによる圧力水頭が同じであるので、各液体収容袋から供給される液体の圧力を、ほぼ同じとすることができる。

【0014】

この液体収容体において、前記液体収容袋が重なり合っている部分は、前記可撓性フィルムどうしが溶着された部分のみである。

これによれば、液体収容体内において液体収容袋の可撓性フィルムどうしが溶着された部分のみ、すなわち液体が収容されていない部分のみが重なり合っている。従って、液体収容袋が回転しても、重なり合っている一方の液体収容袋が他方の液体収容袋に、何の影響も与えることがない。このため、液体収容袋の液体を、ほとんど常に所定の圧力で供給することができる。

【0015】

この液体収容体において、前記液体収容ケースの底面に対して、複数の液体収容袋が所定角度傾斜して収容されている。

これによれば、複数の液体収容袋が所定角度傾斜して収容されているので、液体収容袋と液体収容ケースとの間に生じる空間に、隣の液体収容袋を配置することが容易にできる。特に、2枚の可撓性フィルムの4辺を溶着してなる紡錘形状の液体収容袋においては、液体収容袋を傾斜させることにより、通常、液体収容袋の端部の両側で液体収容ケースとの間に生じる空間を1つの大きな空間にすることができる。従って、大きな空間としたところに液体収容袋を配置すれば、液体収容袋とその隣の液体収容袋とが重なる部分を大きくすることができるので、液体収容ケース内の空間を、いっそう有効に使用することができる。

【0016】

この液体収容体において、前記液体収容ケースには、前記液体収容袋が前記所定角度傾いた姿勢を保持する姿勢保持手段が設けられている。

これによれば、姿勢保持手段により、液体収容袋が所定角度傾いた姿勢を保つことができる。このため、液体噴射装置に装着されるまでに、液体収容袋が収容された液体収容袋の姿勢が崩れて、その液体収容袋に収容されている液体の圧力が他の液体収容袋に加わりその他の液体収容袋から吐出される液体の圧力が大きく変化するという可能性を少なくすることができる。すなわち、液体収容袋の姿勢を保つことができるので、他の液体収容袋の吐出圧力に影響を及ぼす可能性が少なく、ほぼ所定の圧力で液体を供給することができる。

【0017】

この液体収容体において、前記姿勢保持手段は、前記液体収容ケースに一体形成されている。

これによれば、姿勢保持手段は液体収容ケースに一体形成されているので、部品点数を少なくして安価にできるとともに、姿勢保持手段が常に所定の位置にあり移動することがない。従って、液体収容体内で液体収容袋を所定の姿勢で容易に配置することができる。

【0018】

この液体収容体において、前記液体収容袋の液体を液体噴射ヘッドから噴射する液体噴射装置に、所定の姿勢以外では装着されないようにする誤挿入防止手段又は所定の液体収容体以外の挿入を防止する誤挿入防止手段が設けられている。

【0019】

これによれば、逆挿入防止手段が設けられていることにより、所定の姿勢以外では、液体を噴射する液体噴射装置に装着されない。また、誤挿入手段が設けられていることにより、所定の形状の液体収容袋以外は、液体噴射装置に装着されない。従って、誤った姿勢で液体噴射装置に装着されることができないため、所定の液体を液体噴射装置の所定箇所に供給して、液体噴射装置から所定の液体を、より確実に噴射させることができる。

【0020】

この液体収容体において、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段は、前記液体収容ケースに設けられている。

これによれば、たとえば、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段を、複数の液体収容袋のうち最も前記壁面側に設けられた液体収容袋の前記液体導出口とその前記壁面との間に設けることで、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段を設けても液体収容体が大きくなることはない。

#### 【0021】

この液体収容体において、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段は、前記複数の液体収容袋のうち最も端に設けられた液体収容袋の前記液体導出口と、前記底面と交差する前記液体収容ケースの一壁面との間の前記液体収容ケースに設けられている。

#### 【0022】

これによれば、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段を、複数の液体収容袋のうち最も一壁面側に設けられた液体収容袋の前記液体導出口間とその前記一壁面との間に設けることで、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段を設けても液体収容体が大きくなることはない。

#### 【0023】

この液体収容体において、前記液体収容体に関する情報が記憶された記憶部を有する回路基板を備え、前記回路基板は、前記複数の液体収容袋のうち最も端に設けられた液体収容袋の前記液体導出口と、前記底面と交差する前記液体収容ケースの一壁面との間の前記液体収容ケースに設けられている。

これによれば、液体収容ケースのスペースを有効に用いて小型の液体収容ケースを形成できる。

#### 【0024】

この液体収容体において、前記液体収容袋の液体を液体噴射ヘッドから噴射する液体噴射装置に、所定の姿勢以外では装着されないようにする逆挿入防止手段又は所定の形状の液体収容体以外の挿入を防止する誤挿入防止手段と、前記液体収容体に関する情報が記憶された記憶部を有する回路基板とを備え、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段と、前記回路基板とは、前記複数の液体収容袋のうち最も端に設けられた液体収容袋の前記液体導出口と、前記底面と交差する前記液体収容ケースの一壁面との間の前記液体収容ケースに設けられている。

#### 【0025】

これによれば、逆挿入防止手段又は誤挿入防止手段と、回路基板とを共に形成すれば、液体収容ケースにより効率よく必要な機能をその内部の液体収容袋に影響を与えることなくコンパクトにまとめることが可能になる。

#### 【0026】

この液体収容体は、前記液体収容袋が前記液体収容ケースに収容された状態で前記液体収容袋に収容されている液体に関する液体情報が確認できるように、前記液体情報を備えた情報表示手段が前記液体収容袋に設けられている。

#### 【0027】

これによれば、液体収容袋に収容されている液体に関する液体情報を、液体収容袋が液体収容ケースに収容された状態で確認することができる。これにより、液体噴射装置に液体収容体が装着される前に、所定の液体収容袋が液体収容体に間違いなく収容されているか否かを確認することができる。従って、所定の液体以外が誤って液体収容体に収容されることがより少ない。

#### 【0028】

本発明の液体噴射装置は、上記液体収容体を収容する収容部を備えた。

これによれば、液体収容体が小さくなるので、この液体収容体を収容する収容部を備えた液体噴射装置をも小さくすることができる。また、前記液体収容体は、隣接する液体導出口間の間隔が、前記液体導出口の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるように各液体収容袋を配置させたので、液体収容体に収容される液体を有効に使用することが



できる。

#### 【0029】

本発明の液体収容ケースは、液体導出口を有した導出部材が可撓性フィルムに取着されてなる複数の液体収容袋を収容する液体収容ケースであって、前記液体収容袋の一部がその隣の液体収容袋の一部と重なった状態で、前記液体収容袋を収容するように前記導出部材を支持する支持部が複数設けられている。

#### 【0030】

これによれば、従来と同じ容積の液体収容液を収容するために必要な空間を小さくできるので、液体収容ケースを小さくでき、液体収容体を小さくすることができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0031】

以下、本発明を具体化した液体収容体、液体噴射装置及び液体収容ケースの実施形態を、図1～図7に基づき説明する。

図2に示すように、液体収容体としてのインクカートリッジ11は略直方体形状をしている。インクカートリッジ11は、図4に示すように複数の液体収容袋であるインクパック12と、これらを収容する収容ケース13とを備えている。

#### 【0032】

まず、インクパック12について説明する。このインクパック12は、図7に示すように、インク導出部材15と、袋部16とから構成されている。

インク導出部材15は、略円筒形状をなし、その内部にはインク供給口15aが設けられている。そして、このインク供給口15aを介してインクパック12内に収容されたインクが取り出される。更に、インク導出部材15の外周面のほぼ中央には、環状の溝部15b及びこの溝部15bに隣接して設けられた環状の突条部15cが形成されている。また、インク供給口15aには、インク供給時にのみ開弁される図示しない弁機構が設けられており、袋部16内のインクが漏れ出ないようにになっている。

#### 【0033】

液体収容部である袋部16は、可撓性フィルムからなり、例えばガスバリア性を有するポリエチレンフィルムにアルミニウムを蒸着した2枚のラミネートフィルムの4辺を熱溶着させることで構成されている。詳述すると、袋部16は、重ね合わされた2枚のラミネートフィルムの3辺を溶着部16a、16b、16cとして熱溶着し、残りの一辺を溶着部16dとしてその中央から前記インク導出部材15が突出するように設けられた状態で熱溶着して、袋状を形成している。これにより、インクパック12はソフトケース状（いわゆるピロータイプ）に形成され、その内部にはインクが密閉状態にて収容されている。また、本実施形態のインクパック12は、それぞれ、同一の外形形状でかつ同一のインク収容容積を有し、且つ、同一の充填量のインクが充填されている。

#### 【0034】

また、袋部16の上面には、情報表示手段としてのラベル17が貼付されている。このラベル17には、収容されたインクの量や色や、或いは染料又は顔料であるかといったインクに関する情報（液体情報に相当）が記載されている。

#### 【0035】

一方、収容ケース13は、図2及び図4に示すように、前記インクパック12を収容するケース本体部21と蓋ケース22を備えている。ケース本体部21は図2及び図3に示すように、底面Sと、前記底面Sと交差する側壁としての前面13aを備え、前記底面Sと対向する側が開口された略箱形状のケースであって、その開口部が蓋ケース22にて密閉される。ケース本体部21は、撓まない硬質の材質で構成されている。また、本実施形態の蓋ケース22は、ケース本体部21と同様に撓まない硬質の材質で構成されている。

#### 【0036】

図2において、収容ケース13の前面13aには、各インクパック12のインク供給口15aを外部に露出させるように前記各インク導出部材15を固定する支持部23を有する。支持部23は、収容されるインクパック12の個数と同じ数だけ、即ち、本実施形態

においては6つ備えられている。また、支持部23は、収容ケース13の底面S及び前面13aに平行な一直線L1（図4参照）に沿って設けられている。これら支持部23は、ケース本体部21のほぼ中央に設けられている。また、これら支持部23は、その下半分を構成する下側支持部23aがケース本体部21に、その上半分を構成する上側支持部23bが蓋ケース22に設けられている。従って、ケース本体部21の下側支持部23aにインクパック12のインク導出部材15を支持した状態で、蓋ケース22を取り付けると、下側及び上側支持部23a、23bが整合されて支持部23となって同インクパック12のインク導出部材15を支持固定する。

#### 【0037】

図5に示すように、下側支持部23aには、半円弧状の突条部24と、半円弧状の溝部25とが設けられており、これらはそれぞれ前記インク導出部材15の溝部15b及び突条部15cに係合する。また、上側支持部23bには、下側支持部23aと同様に、図示しない突条部、図示しない溝部が設けられている。従って、インクパック12のインク導出部材15が下側及び上側支持部23a、23bに収容されると、インクパック12は、前後左右に動くことなくインクカートリッジ11内に収容される。

#### 【0038】

そして、支持部23は、それぞれ前記インク導出部材15に係合することで、インクパック12はその一部をその隣のインクパック12の一部に重なった状態で配置されるような位置に設けられている。

#### 【0039】

また、図6に示すように支持部23どうしの間隔A、B、Cは、端になるほど狭くなっており、両端の間隔Aは、それより中央寄りの間隔Bより狭く、間隔Bは中央の間隔Cより狭くなっている。つまり、隣接するインク導出部材15の間隔が、前記インク導出部材15の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるように各支持部23が設けられている。このような間隔A、B、Cにすることにより、各インクパック12から導出されるインクの圧力がより均一になることが実験から判明している。これは、本実施形態のように図6に示すようにインクパック12を重ねると、端のインクパック12の圧力がそれよりも中央のインクパック12の圧力に影響する。そして、その中央に配置したインクパック12のほうが端よりも隣接するインクパック12の圧力の影響を、より大きく受けるためであると考えられる。この結果、ケース本体部21のどの位置にインクパック12が配置されたかによらず、インクパック12が隣接するインクパック12に加わる圧力がほぼ同じになる。

#### 【0040】

図5に示すように、ケース本体部21の前面13aには、その両端部の近傍に、位置決め用の孔26が2つ設けられている。ケース本体部21の内側の左側には、インクパック12の姿勢を決定する姿勢決定手段としての3つのリブ27が、前面13aと平行に設けられている。従って、図6に示すように、収容ケース13内に収容される最も左側のインクパック12は、これらリブ27に沿って配設される。これにより、インクパック12は、各支持部23を結ぶ前記の直線L1（及び収容ケース13の底面S）に対して、角度 $\theta$ （本実施形態では $\theta \approx 15^\circ$ ）傾斜した姿勢を保持する。また、支持部23がケース本体部21の高さのほぼ半分の位置に設けられているため、角度 $\theta$ に傾斜した姿勢では、インクパック12は、その溶着部16aが蓋ケース22に当接し、溶着部16cがケース本体部21の底面Sに当接する。

#### 【0041】

更に、図3及び図5に示すように、ケース本体部21の下面13cであって前記底面Sと交差する一壁面M側（リブ27の下方）には逆挿入防止手段としての溝部28が設けられている。溝部28は、6つのインクパック12のうち最も前記壁面M側に設けられたインクパック12のインク導出部材15とその壁面Mとの間に形成されたインクパック12が配置されない空間を利用して形成されている。また、この溝部28の形成は、前面13aから背面13bに向かって背面13bに至る手前で終了している。従って、前面13a

は略長方形に溝部 28 が形成された形状をしているが、背面 13 b は略長方形形状をしており（図 1 参照）、前面 13 a と背面 13 b との形状が異なっている。更に、ケース本体部 21 の背面 13 b には、蓋ケース 22 と係合するための係合孔 29 が設けられている。また、図 3 に示すように溝部 28 には、誤挿入防止手段としての 2 つの突起 28 a が下方に突出形成されている。

#### 【0042】

一方、図 4 に示すように蓋ケース 22 には係合突部 31 が形成されており、この係合突部 31 には背面 13 b 側に突出する突起部 31 a が設けられている。この突起部 31 a は、前記ケース本体部 21 の係合孔 29 に嵌合して、蓋ケース 22 をケース本体部 21 に一体固定する。また、蓋ケース 22 の右側には、インクパック 12 の姿勢を固定する姿勢固定手段としての 3 つのリブ 32 が設けられている。このリブ 32 は、前記ケース本体部 21 のリブ 27 と同じ形状をしており、最も右側に収容されるインクパック 12 を所定角度  $\theta$  傾斜した姿勢に保持する。

#### 【0043】

次に、上述したインクカートリッジ 11 を装着するプリンタについて、図 1 を参照して説明する。

図 1 に示すようにプリンタ本体 40 には、X 方向に往復移動するキャリッジ 41 が設けられている。このキャリッジ 41 の下面には、複数のノズルが形成された液体噴射ヘッドとしての記録ヘッド 42 が設けられている。プリンタ本体 40 の前面の一侧には、カートリッジ装着部 43 が設けられている。このカートリッジ装着部 43 には、上述したインクカートリッジ 11 が挿入される収容部として挿入口 43 a が形成されている。この挿入口 43 a は、略直方体形状をしているが、挿入口 43 a 内に突出する突条部 44 が形成されている。この突条部 44 は、前記インクカートリッジ 11 のケース本体部 21 に形成された溝部 28 と嵌合する。また、突条部 44 の上面には、溝 44 a が形成されている。この溝 44 a は、前記インクカートリッジ 11 の溝部 28 の突起 28 a と嵌合する。

#### 【0044】

従って、インクカートリッジ 11 がその前面 13 a をプリンタ本体 40 に向けた状態、すなわち溝部 28 が突条部 44 と相対向している場合にのみインクカートリッジ 11 はプリンタ本体 40 に装着される。また、突条部 44 に設けられた溝 44 a と、溝部 28 に設けられた突起 28 a の形状が一致した場合にのみ、インクカートリッジ 11 は、プリンタ本体 40 に装着される。

#### 【0045】

また、プリンタ本体 40 のカートリッジ装着部 43 には、複数の供給針 45 が、インクカートリッジ 11 と対向するように配置される。各供給針 45 は、インクカートリッジ 11 がカートリッジ装着部 43 に装着されると、インクカートリッジ 11 の各支持部 23 の中央、すなわち各インクパック 12 のそれぞれのインク供給口 15 a に挿通可能な位置に配置されている。従って、インクカートリッジ 11 がカートリッジ装着部 43 に装着されると、インクパック 12 内のインクは、供給チューブ 46 を介して、記録ヘッド 42 に供給されて、記録ヘッド 42 から紙 P に向かって噴射される。

#### 【0046】

更に、供給針 45 が配置されているカートリッジ装着部 43 の両側には、一対の位置決め部材 47 が設けられている。この位置決め部材 47 は、前記収容ケース 13 がカートリッジ装着部 43 に装着されたときに、ケース本体部 21 の前記孔 26 にそれぞれ嵌合して、インクカートリッジ 11 の位置を固定するものである。この位置決め部材 47 は、供給針 45 の長さよりも長く形成することにより、供給針 45 がインク供給口 15 a に挿入される前に位置決めを行うことができ、供給針 45 のインク供給口 15 a へのスムーズな挿入を確実に行うことができる。

#### 【0047】

次に、インクカートリッジ 11 の組立て及び装着について述べる。

図 7 に示すように、ケース本体部 21 の一番左側に、例えばシアン色のインクを収容し

たインクパック 12 を装着する。すなわち、ケース本体部 21 の一番左側にある下側支持部 23 a にインクパック 12 を嵌合させて、ケース本体部 21 にインクパック 12 を装着する。そして、このインクパック 12 を所定角度  $\theta$  に傾斜した姿勢とする。このとき、インクカートリッジ 11 の上部には、ラベル 17 が見える状態となる。

#### 【0048】

次に、例えばライトシアン色のインクを収容したインクパック 12 が、そのインク導出部材 15 を左から 2 番目の下側支持部 23 a に嵌合させた状態で、ケース本体部 21 に収容される。そして、先に収容されたインクパック 12 とほぼ同じ姿勢となるように、インクパック 12 を傾斜させる。このとき、挿入されたインクパック 12 の端部である溶着部 16 a は、先に収容されているインクパック 12 の袋部 16 の中央に最も膨張した部分に位置する。すなわち、図 6 に示すように、各インクパック 12 は、インクパック 12 の約半分が、その隣のインクパック 12 の約半分と重なるように配置される。また、このとき、先に収容されているインクパック 12 のラベル 17 は隠れずに見える状態となっている。

#### 【0049】

その後、同様にして、左から 3 番目の下側支持部 23 a に、例えばマゼンタ色のインクを収容したインクパック 12 のインク導出部材 15 を支持するようにして、このインクパック 12 を挿入する。続いて左から 4 番目の下側支持部 23 a に、例えばライトマゼンタ色のインクを収容したインクパック 12 のインク導出部材 15 を支持して、このインクパック 12 を挿入する。更に、同様にして、左から 5 番目に、例えばイエロ色のインクを収容したインクパック 12 を挿入し、最後に、図 4 に示すように最も右側にブラック色のインクを収容したインクパック 12 を挿入する。

#### 【0050】

図 4 に示すように 6 つのインクパック 12 がすべてケース本体部 21 に挿入されると、各インクパック 12 のラベル 17 がすべて上面に並んだ状態となる。そこで、このラベル 17 に基づいて異なる 6 種類のインクパック 12 がインクカートリッジ 11 に収容されているかが視認される。そして、視認が終了すると、ケース本体部 21 の係合孔 29 に蓋ケース 22 の係合突部 31 を係合させて、ケース本体部 21 の開口を覆うように、蓋ケース 22 をケース本体部 21 に取り付ける。これにより、各インクパック 12 は、蓋ケース 22 により図 6 に示すように収容保持される。そして、蓋ケース 22 のリブ 32 が、右端のインクパック 12 の右上部に位置することになる。従って、最も右側にあるインクパック 12 の姿勢が保持される。

#### 【0051】

このようにケース本体部 21 に蓋ケース 22 が取り付けられ、図 2 及び図 3 に示すように組み上がったインクカートリッジ 11 は、図 1 に示すように、溝部 28 が突条部 44 に対向し、その前面 13 a がプリンタ本体 40 に対向する姿勢でカートリッジ装着部 43 の挿入口 43 a に挿入される。なお、背面 13 b の形状が前面 13 a の形状と異なるため、背面 13 b がプリンタ本体 40 に対向する前後逆向きの姿勢では、インクカートリッジ 11 はカートリッジ装着部 43 に装着されない。また、溝部 28 が突条部 44 に対向しない上下逆向きの姿勢の場合にも、インクカートリッジ 11 は、カートリッジ装着部 43 に装着されない。更に、溝 44 a の突起 28 a の形状が一致しないと、インクカートリッジ 11 はプリンタ本体 40 に装着されない。

#### 【0052】

そして、インクカートリッジ 11 が、挿入口 43 a に挿入されて、カートリッジ装着部 43 に装着されると、孔 26 にプリンタ本体 40 の位置決め部材 47 が嵌合して、インクカートリッジ 11 の位置が固定される。更に、インクカートリッジ 11 の各支持部 23 の中央、すなわちインクパック 12 のインク供給口 15 a に、カートリッジ装着部 43 の供給針 45 が挿入されて、インク供給口 15 a 内の弁機構が開弁する。これにより、インクカートリッジ 11 のインクパック 12 内からインクが供給針 45 及び供給チューブ 46 を介してキャリッジ 41 の記録ヘッド 42 に供給される。そして、記録ヘッド 42 のノズル

からインクが紙Pに向けて噴射されて、印刷が行われる。

【0053】

本実施形態のインクカートリッジ11によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 本実施形態のインクカートリッジ11では、図6に示すように各インクパック12の一部がその隣のインクパック12の一部と重なった状態で、インクパック12が収容ケース13に収容されている。このため、インクパック12どうしが重なった部分だけ、従来と同じ容積のインクパック12を複数収容するインクカートリッジ11であっても、インクカートリッジ11を小さくすることができる。また、インクカートリッジ11内のインクパック12は、それぞれ1つの色のインクのみを収容しているため、容易に収容ケース13が複数のインクパック12を支持することができるとともに、簡単に各インクパック12を交換することができる。

【0054】

(2) 本実施形態のインクカートリッジ11では、隣接するインク導出部材15の間隔が、インク導出部材15の並び方向の端から中央になるに従って大きくなるよう配置される。この結果、インクパック12が収容ケース13内のどの位置に配置されたかによらず、各インクパック12に加わる圧力をほぼ同じにすることができる。これにより、インクパック12の位置によらず記録ヘッド42へのインクの供給特性を均一にすることができ、記録ヘッド42からのインクの吐出特性を均一にすることができる。

【0055】

また、各インク導出部材15を前記のように配置することによって、隣接するインクパック12間に発生する圧力を考慮して無用に隣接するインクパック12間の距離を離すことなく、インクカートリッジ11の大きさを小型化することができる。

【0056】

本発明によれば、同一形状でかつ同一容量のインクパック12において、インク充填量を均一（例えば最大値または所定の値）にした場合に決定したインク導出部材15の間隔を有するインクカートリッジ11に、インク充填量の最大値または所定の値を超えない範囲でインクの消費状況に合わせてインクが充填されている異なるインク充填量のインクパック12を収容することも可能であり、この場合においてもインクパック12に加わる圧力をほぼ同じにすることができる。

【0057】

また、中央に位置するインクパック12のインクの充填率が他の場所に位置するインクパック12のインクの充填率よりも高い場合であれば、隣接するインク導出部材15の間隔を広げることにによりインクパック12に加わる圧力をほぼ同じにすることができる。

【0058】

さらに、中央に位置するインクパック12のインクの充填率が他の場所に位置するインクパック12のインクの充填率よりも小さい場合には、中央のピッチを小さくすることも可能である。

【0059】

(3) 本実施形態では、インクカートリッジ11を小さくすることができるので、プリンタ本体40を小さくすることができる。

(4) 本実施形態では、ケース本体部21の下面13cであって前記底面Sと交差する一壁面M側（リブ27の下方）に、逆挿入防止手段としての溝部28及び誤挿入防止手段としての2つの突起28aを形成した。従って、前記逆挿入防止手段又は前記誤挿入防止手段を設けてもインクカートリッジ11が大きくなることはない。

【0060】

(5) 本実施形態のインクパック12は、溶着部16a, 16b, 16cとして2枚の可撓性フィルムの4辺を溶着させてなる。このインクパック12では、インクが収容された状態では、図6に示すように可撓性フィルムの中央部が最も膨張した紡錘形状の液体収容袋となる。すなわち、インクパック12の端部の溶着部16a, 16cの付近の形状に

、収容ケース 13 との間の空間の形状が近似している。このため、インクパック 12 と収容ケース 13 との間の空間にその隣のインクパック 12 の一部を挿入して、重なる部分を多くすることができ、収容ケース 13 内の空間を、より有効に使用することができる。このため、インクカートリッジ 11 を小さくすることができる。

#### 【0061】

(6) 本実施形態では、インクカートリッジ 11 では、図 6 に示すようにインクパック 12 のインク供給口 15 a の中心軸 a x が同一水平面の直線 L 1 上に並んでおり、インク供給口 15 a が同じ高さで配置されている。すなわち、各インクパック 12 の高さによる圧力水頭が同じになるため、各インクパック 12 から供給チューブ 46 を介してキャリッジ 41 に供給される液体の圧力を、ほとんど同じにすることができる。

#### 【0062】

(7) 本実施形態のインクカートリッジ 11 に収容するインクパック 12 は、インク供給口 15 a が並ぶ直線 L 1 に対して、すなわち収容ケース 13 に対してインクパック 12 の平面 P L が所定角度  $\theta$  傾いて配置されている。従って、中央部が最も膨張するインクパック 12 は、所定角度  $\theta$  傾くことにより、そのインクパック 12 の溶着部 16 c の上下に生じるはずの空間を 1 つの大きな空間として溶着部 16 c の上方に区画する。そして、この溶着部 16 c の上方に区画された空間に、他のインクパック 12 を配置する。これにより、インクパック 12 とその隣のインクパック 12 との重なり部分を、いっそう多くすることができるので、インクカートリッジ 11 の内部空間を、より有効に使用することができるので、インクカートリッジ 11 を小さくすることができる。

#### 【0063】

(8) 本実施形態のインクカートリッジ 11 によれば、リブ 27 がケース本体部 21 に設けられている。従って、最初にインクカートリッジ 11 に収容されるインクパック 12 は、このリブ 27 により傾斜した姿勢が保持される。そして、次の挿入されるインクパック 12 は、先に挿入されたインクパック 12 により傾斜した姿勢が保持される。更に、各インクパック 12 は、蓋ケース 22 によって傾斜した姿勢が保持される。これにより、各インクパック 12 は、姿勢を崩すことなく所定角度  $\theta$  傾いた姿勢を保つことができる。

#### 【0064】

(9) 本実施形態では、リブ 27 とともにリブ 32 を設けたので、更にインクパック 12 がいっそう揺動し難い。従って、インクパック 12 が収容ケース 13 に衝突して傷付くというおそれを少なくすることができる。

#### 【0065】

(10) 本実施形態では、リブ 27 がケース本体部 21 に一体形成され、リブ 32 が蓋ケース 22 に一体形成されている。従って、インクパック 12 の姿勢を保持するリブ 27、32 を別部材として設けないため、部品点数が少なくなり安価に製造することができる。とともに、位置決め手段は常に所定の位置にあり移動することがない。従って、インクカートリッジ 11 内でインクパック 12 を所定の姿勢で容易に配置することができる。

#### 【0066】

(11) 本実施形態では、図 2 においてインクカートリッジ 11 に左下に溝部 28 を設けた。従って、図 1 に示すようにインクカートリッジ 11 の前面 13 a がプリンタ本体 40 に対向し、プリンタ本体 40 の突条部 44 に溝部 28 が挿入する向きの姿勢でしかインクカートリッジ 11 はプリンタ本体 40 の挿入口 43 a に装着できない。従って、これ以外の姿勢でインクカートリッジ 11 がプリンタ本体 40 に装着されることがない。すなわち、供給チューブ 46 を介して記録ヘッド 42 の特定の箇所には、特定の色のインクしか供給されないため、プリンタ本体 40 は所定の色のインクを、より確実に噴射させることができる。

#### 【0067】

(12) 本実施形態では、溝部 28 に突起 28 a を設け、突条部 44 に溝 44 a を設けた。従って、突起 28 a と溝 44 a との形状が一致した場合にのみ、インクカートリッジ 11 はプリンタ本体 40 に装着されるので、異なったインクカートリッジ 11 の装着をよ

り確実に防止することができる。なお、同じ全体形状のインクカートリッジ 11 であっても、溝部 28 に形成する突起 28 a の形状を変更するだけで、プリンタ本体 40 に装着されないインクカートリッジ 11 の挿入を防止することが容易にできる。

#### 【0068】

(13) 本実施形態では、逆挿入防止手段としての溝部 28 及び誤挿入防止手段としての突起 28 a は、インクパック 12 とケース本体部 21 との間に生じる空間に設けられている。すなわち、インクカートリッジ 11 内の内部空間を有効活用しているので、逆挿入防止手段である溝部 28 及び誤挿入防止手段としての突起 28 a を設けても、液体収容体が大きくなることがない。

#### 【0069】

(14) 本実施形態のインクカートリッジ 11 には、インクパック 12 が 6 つ配置されており、インク供給口 15 a どちらの端の間隔 C は、それより中央の間隔 B より短くなっており、この間隔 B は、それより中央の間隔 A よりも短くなっている。このような間隔 A とすることにより、各インクパック 12 から吐出されるインクの圧力を同じようにすることができる。

#### 【0070】

(15) 本実施形態では、収容ケース 13 にインクパック 12 が収容された状態で見える位置にラベル 17 が貼付されている。従って、蓋ケース 22 をケース本体部 21 に取り付ける前にラベル 17 を見ることで、インクカートリッジ 11 に収容されるインクパック 12 が間違いなく配置されているか否かを確認することができる。従って、所定のインク以外が間違ってインクカートリッジ 11 に収容される可能性を少なくすることができる。

#### 【0071】

(16) 本実施形態では、収容ケース 13 内のすべてのインクパック 12 が同じ角度  $\theta$  に傾いて配設されている。従って、各インクパック 12 から吐出される圧力を同じようにすることができる。

#### 【0072】

(変更例)

上述した各実施形態は、以下のように変更してもよい。

○上記実施形態の収容ケース 13 は、前面 13 a 以外の側壁が全てケース本体部 21 側に備えていたが、そうではなく、前面 13 a 以外の側壁の一部が蓋ケース 22 側に設けた収容ケースであっても上記実施形態と同様な効果を得られる。

#### 【0073】

○上記実施形態では、支持部 23 は、その下半分を構成する下側支持部 23 a がケース本体部 21 に、その上半分を構成する上側支持部 23 b が蓋ケース 22 に設けられていたが、そうではなく底面 S から突出したリブ等であっても上記実施形態と同様な効果を得られる。

#### 【0074】

○上記実施形態の収容ケース 13 は、蓋部材として蓋ケース 22 を備えていたが、蓋ケース 22 を備えていない収容ケースであっても、上記実施形態と同様な効果を得られる。

○上記実施形態の蓋ケース 22 は、ケース本体部 21 と同様な材質で構成された、撓まない材質で構成されていたが、そうではなく、たとえば、フィルムといった可撓性の材質で構成されていてもよい。

#### 【0075】

○上記実施形態では、同一のインク収容容積を有し、且つ、各袋部 16 に対して同一の充填量でインクが充填したインクパック 12 の袋部 16 について説明したが、同一のインク収容容積を有する袋部 16 に対してインク充填率が異なる場合においても同様の作用効果を奏する。

#### 【0076】

○インクパック 12 の個数は、上記各実施形態で示した以外でもよい。



○インクパック 12 の傾斜した姿勢を保持する姿勢保持手段であるリブ 27, 32 を、ケース本体部 21 及び蓋ケース 22 と別体に設けること。

【0077】

○誤挿入防止手段は、上述した溝部 28 の代わりに突起部であってもよい。また、溝部 28 は、ケース本体部 21 の下面ではなく側面にあってもよいし、蓋ケース 22 に設けるようにしてもよい。更に、所定の姿勢及び向きでインクカートリッジ 11 がプリンタ本体 40 に装着された場合に電氣的に作動するようにしたチップ（インクパック 12 に関する情報（インク残量、インク種別、製造年月日等）を記憶する記憶部としての EEPROM 等といった半導体記憶素子等の記憶素子及び装置本体の接点と当接する接点が形成された回路基板）を所定の箇所に設けるようにしてもよい。

【0078】

○ケース本体部 21 に蓋ケース 22 を取り付ける前に、ラベル 17 を視確認する代わりに、ラベル 17 を例えばバーコードとして、コンピュータにより確認するようにしてもよい。また、ケース本体部 21 を透明ケースとして、ラベル 17 が底面から見えるように配置してもよいし、背面からラベル 17 を確認できるようにしてもよい。

【0079】

○インクパック 12 の形状は、2 枚の可撓性フィルムの 4 辺を溶着させるピロータイプ以外のものであってもよく、例えば可撓性フィルムを 4 枚溶着する、いわゆるガゼットタイプのものであってもよい。

【0080】

○6 つのインクパック 12 のうち最も前記壁面 M 側に設けられたインクパック 12 のインク導出部材 15 とその壁面 M との間に形成されたインクパック 12 が配置されない空間を利用して形成された溝部 28 に、インクパック 12 に関する情報（インク残量、インク種別、製造年月日等）を記憶する記憶部としての EEPROM 等といった半導体記憶素子等の記憶部としての記憶素子 D 及び装置本体の接点と当接する接点が形成された回路基板 IC を載置してもよい。図 8 は、前記回路基板 IC を備えたインクカートリッジ 11 の下方からの斜視図である。

【0081】

これによれば、インクカートリッジ 11 のスペースを有効に用いて小型のインクカートリッジを形成できる。さらに、誤挿入防止手段としての 2 つの突起 28 a と共に形成すれば、より効率よく必要な機能を内部のインクパック 12 に影響を与えることなくコンパクトにまとめることが可能になる。

【0082】

次に、上記各実施形態及び変更例から把握できる技術的思想について、それらの効果とともに以下に追記する。

(a) 液体導出口が設けられた導出部材を備えた可撓性フィルムからなり液体を収容している複数の液体収容袋と、複数の前記液体収容袋を収容する液体収容ケースとを備えた液体収容体において、前記液体収容袋が、前記液体が密閉された状態において最も膨張している部分が、この液体収容袋と隣の液体収容袋の最も膨張している部分と重ならないように、前記隣の液体収容袋と重なった状態で、前記液体収容ケースに収容されていることを特徴とする液体収容体。

【0083】

従って、この (a) に記載の発明によれば、最も膨張している部分が、隣の液体収容袋の最も膨張している部分と重ならずずれて配置されているので、液体収容ケース内の空間を有効に使用して液体収容袋を配置することができる。このため、従来と同じく複数の液体収容袋を配置しても、収容するために必要な空間の容積を小さくすることができ、液体収容体を小さくすることができる。従って、液体収容体を装着する液体噴射装置を小さくすることができる。

【0084】

(b) 液体導出口が設けられた導出部材を備えた可撓性フィルムからなり液体を収容



している複数の液体収容袋と、複数の前記液体収容袋を収容する液体収容ケースとを備えた液体収容体において、前記液体収容ケースは略直方体形状をしており、前記液体収容ケースの底面に対して、複数の液体収容袋が所定角度傾斜して収容されていることを特徴とする液体収容体。

【0085】

従って、この（b）に記載の発明によれば、略直方体形状をしている液体収容ケースに対して、複数の液体収容袋が所定角度傾斜して収容されている。このため、液体収容袋と液体収容ケースとの間に生じる空間に、隣の液体収容袋を配置することが容易にできる。従って、液体収容内に液体収容袋を体積効率よく配置することになり、液体収容体を小さくすることができる。また、液体収容体が小さくなるので、この液体収容体を装着する液体噴射装置も小さくすることができる。また、複数の液体収容袋を1つの液体収容ケースに収容しているので、特定の液体の液体収容袋のみを交換することが容易にできるので、液体収容体に収容された液体を有効に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0086】

【図1】 インクカートリッジを装着するプリンタの概略斜視図。

【図2】 インクカートリッジの上方からの斜視図。

【図3】 図2のインクカートリッジの下方からの斜視図。

【図4】 同インクカートリッジの上部ケースを取り外した斜視図。

【図5】 同インクカートリッジの下部ケースの斜視図。

【図6】 同インクカートリッジの模式正面図。

【図7】 同インクカートリッジの組立て工程を説明する途中の斜視図。

【図8】 変更例に記載されたインクカートリッジの下方からの斜視図。

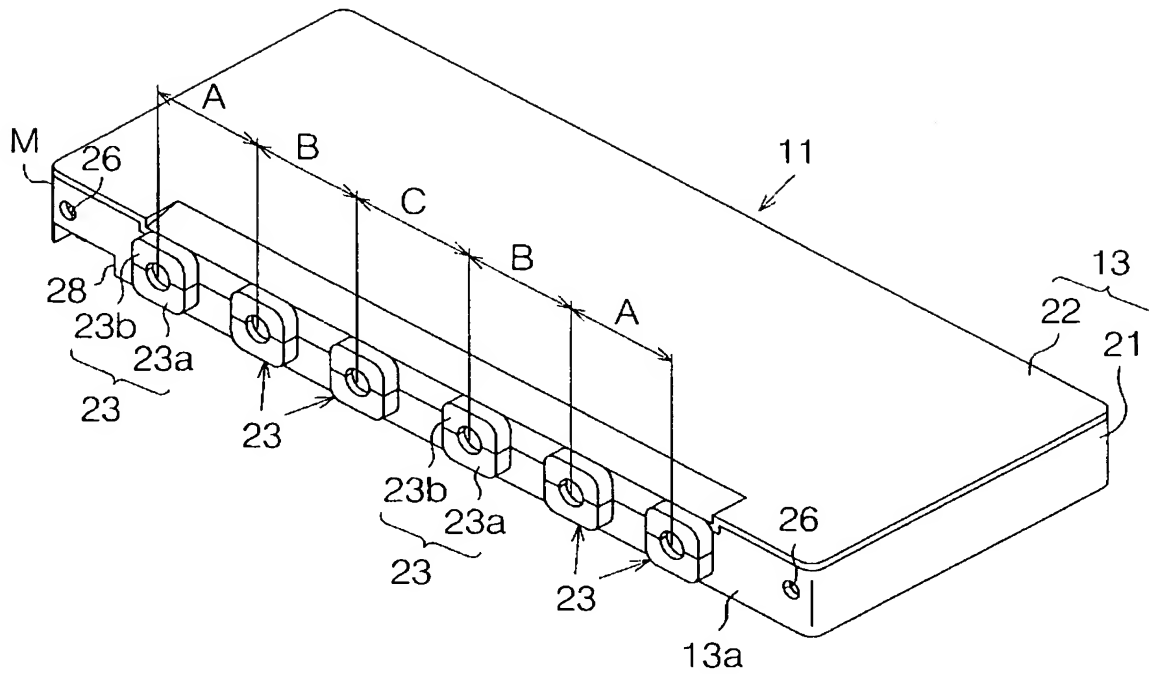
【符号の説明】

【0087】

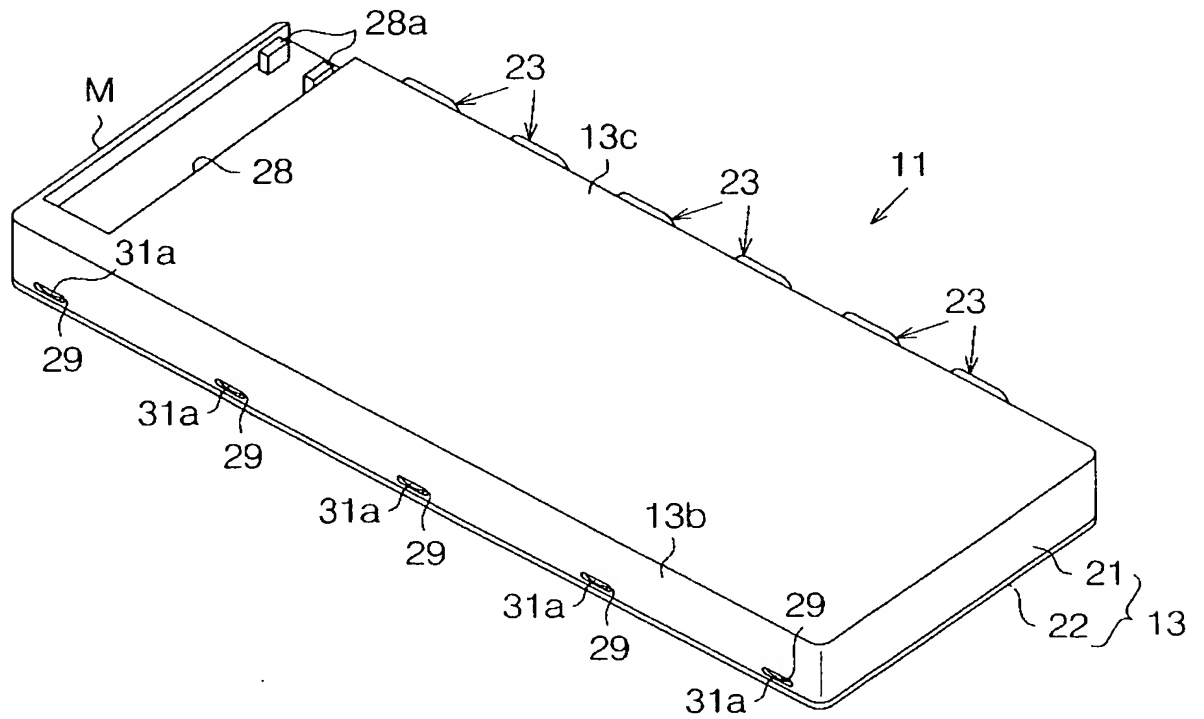
D…記憶部としての記憶素子、IC…回路基板、M…ケース本体の壁面、PL…平面、12…液体収容袋としてのインクパック、13…液体収容ケースとしての収容ケース、13a…側壁としての前面、15…液体導出部材としてのインク導出部材、15a…液体導出口としてのインク供給口、16…液体収容部としての袋部、16a、16b、16c、16d…溶着部、17…情報表示手段としてのラベル、23…支持部、28…誤挿入防止手段としての溝部、40…液体噴射装置としてのプリンタ、43a…収容部としての挿入口、60…姿勢保持手段としてのリブ。



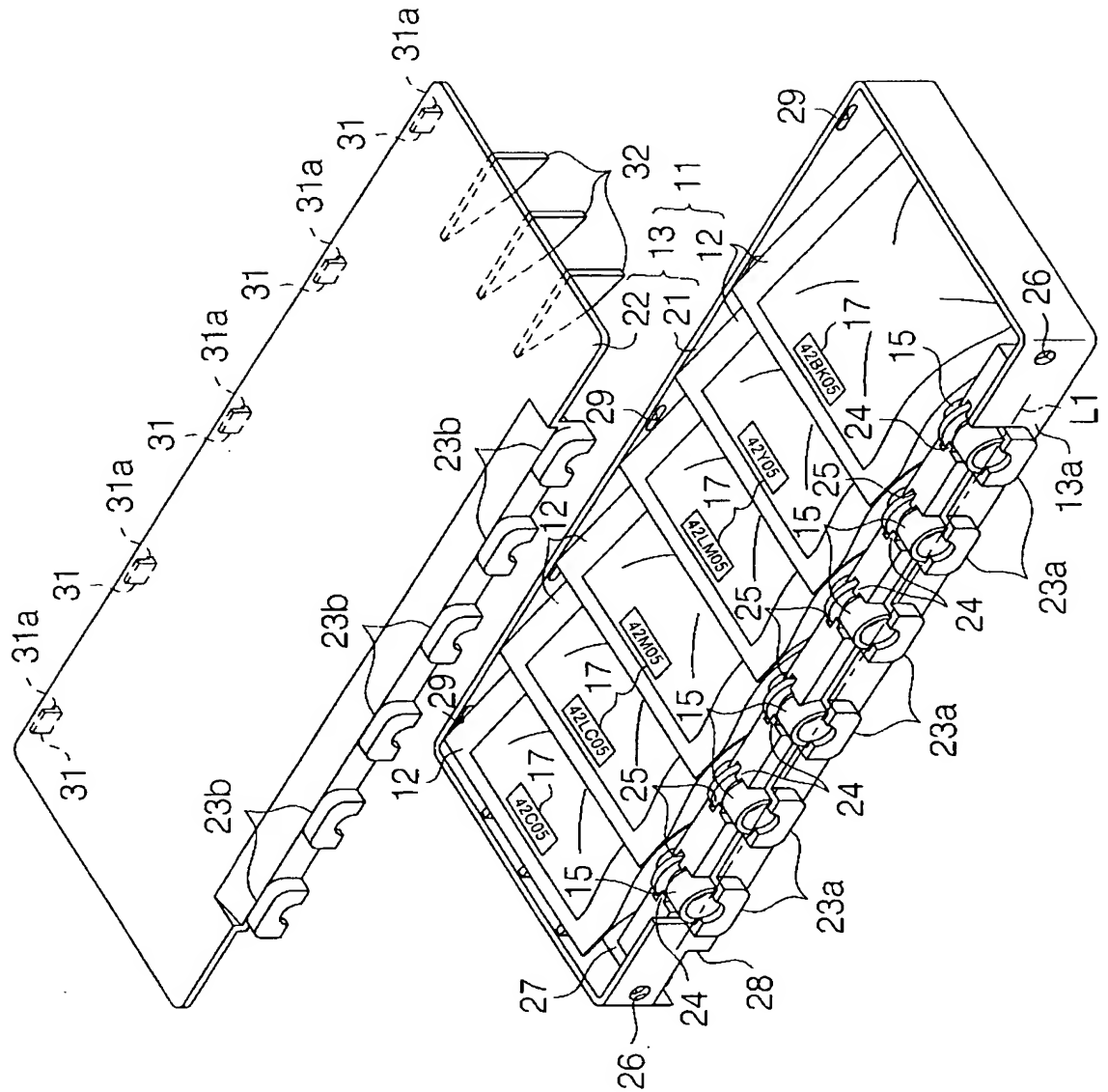
【図 2】



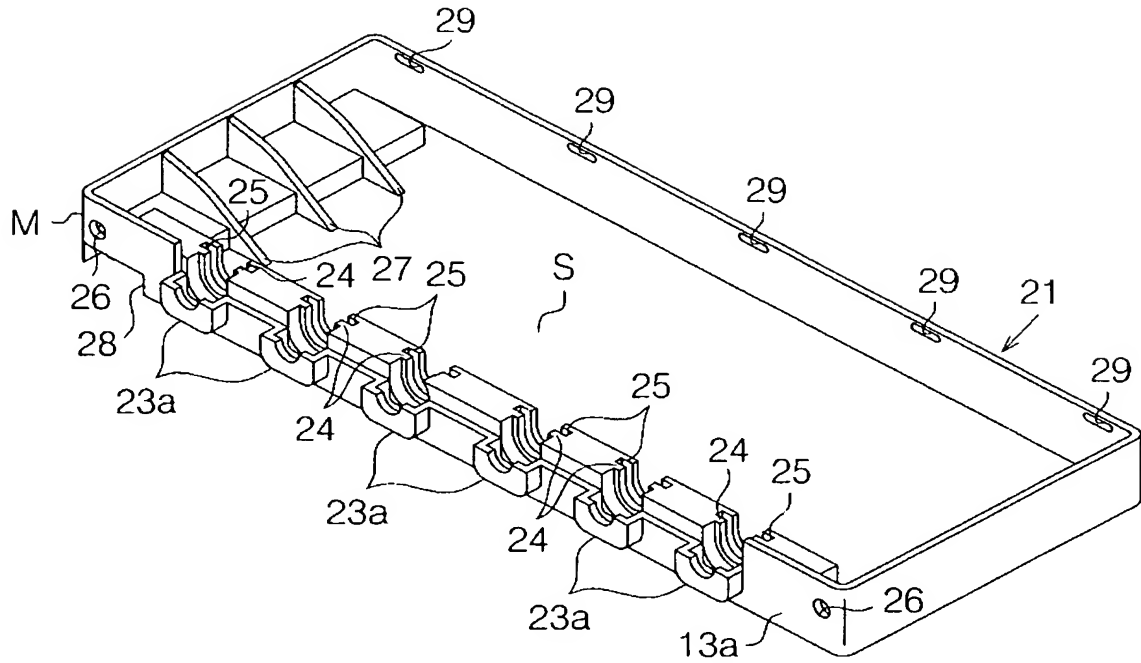
【図 3】



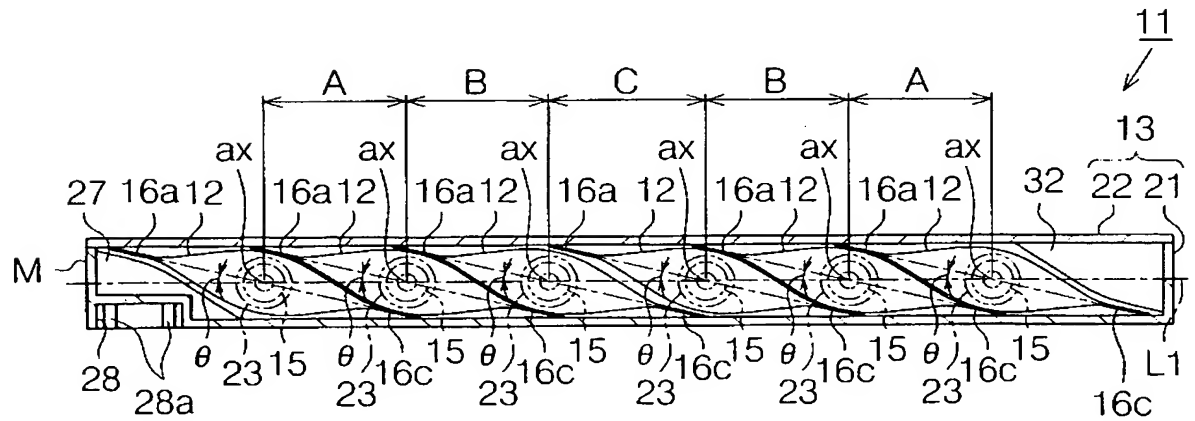
【図 4】



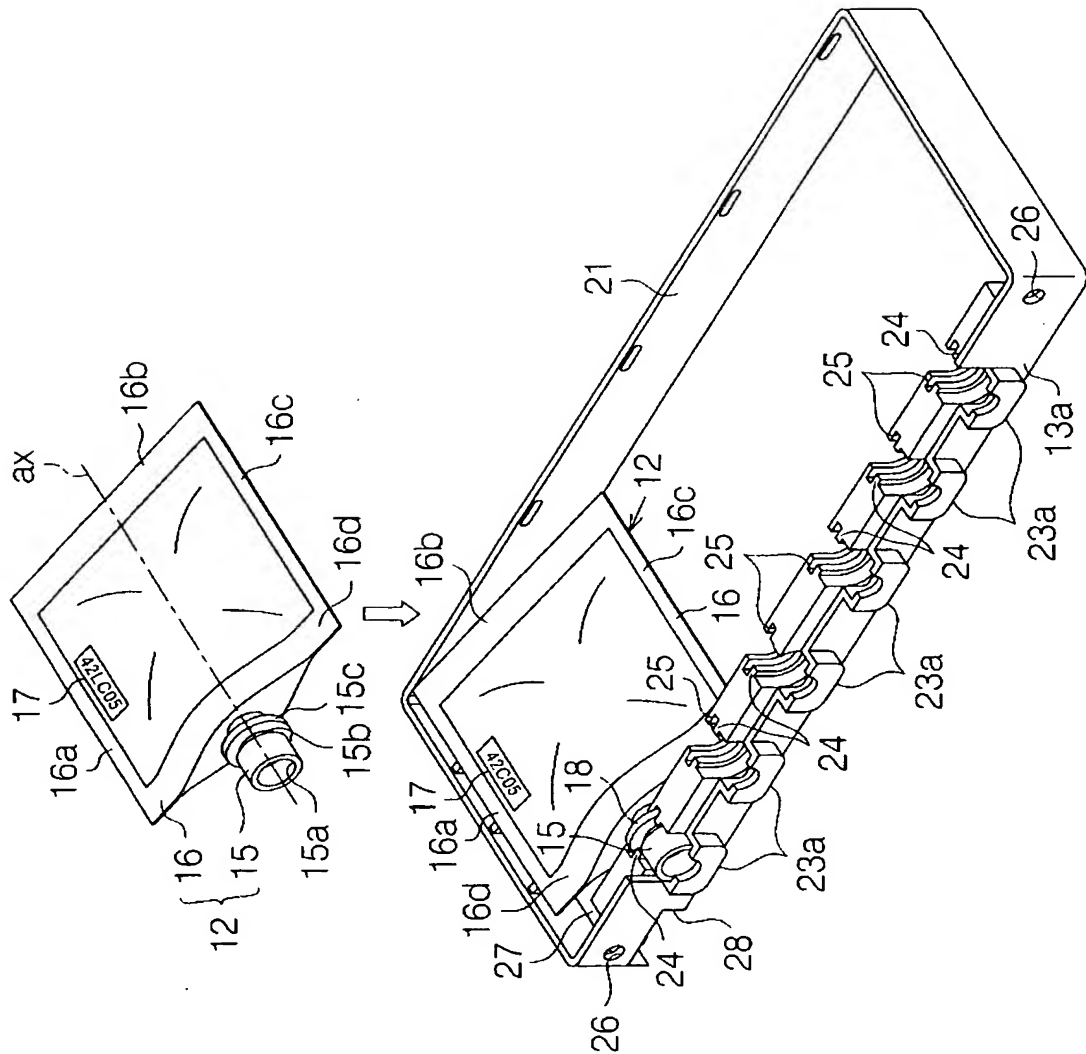
【図 5】



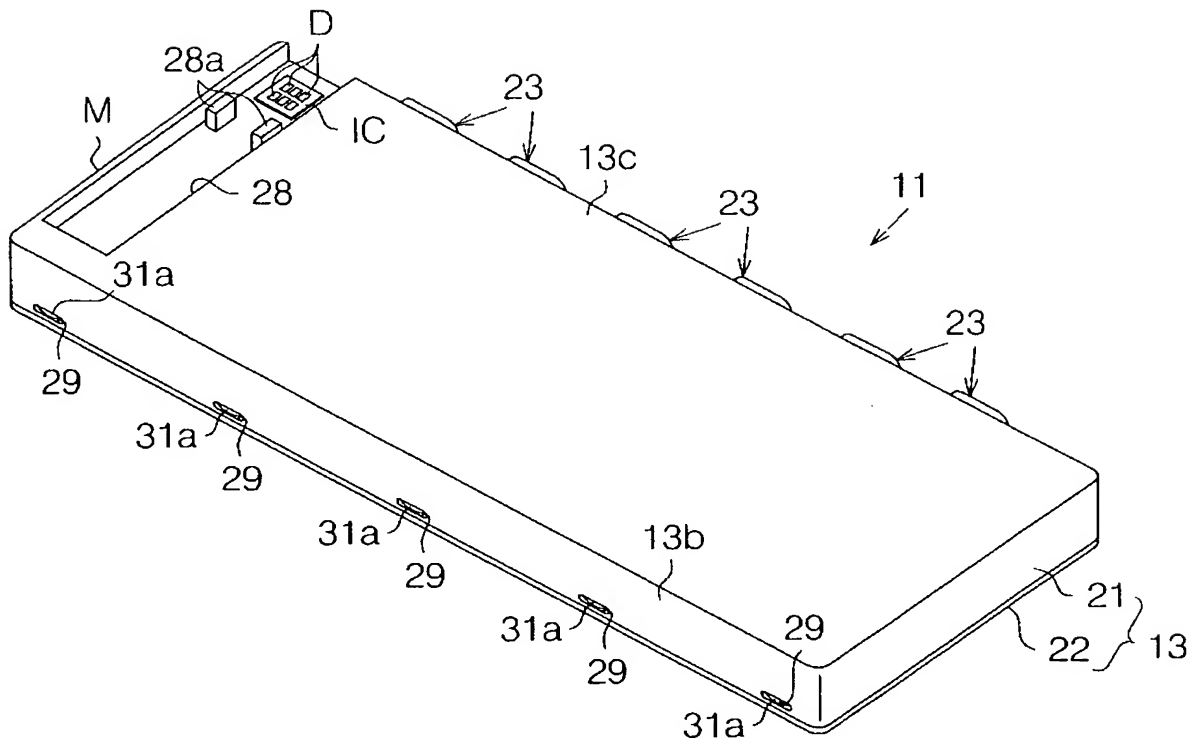
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液体収容体に収容される液体を有効に使用することができるとともに、簡単な構成で小型化することのできる液体収容体、液体噴射装置及び液体収容ケースを提供する。

【解決手段】 インクカートリッジ 1 1 は、複数のインクパック 1 2 と、これらを収容する収容ケース 1 3 とから構成されている。インクパック 1 2 は、インク供給口を有したインク導出部材 1 5 が袋部に取着されてなる。収容ケース 1 3 は、略箱型のケース本体部 2 1 と、開口を覆う蓋ケース 2 2 とから構成されている。インクカートリッジ 1 1 内において、収容ケース 1 3 に対して各インクパック 1 2 が角度  $\theta$  の傾きで傾斜しており、インクパック 1 2 は、その隣のインクパック 1 2 の一部と重なり合った状態で収容されている。

【選択図】 図 6



## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 4 - 0 3 1 2 9 3
受付番号	5 0 4 0 0 2 0 2 0 4 2
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0 0 9 1
作成日	平成 1 6 年 2 月 1 2 日

## &lt; 認定情報・付加情報 &gt;

## 【特許出願人】

【識別番号】	000002369
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号
【氏名又は名称】	セイコーエプソン株式会社

## 【代理人】

申請人

【識別番号】	100068755
【住所又は居所】	岐阜県岐阜市大宮町 2 丁目 1 2 番地の 1
【氏名又は名称】	恩田 博宣

## 【選任した代理人】

【識別番号】	100105957
【住所又は居所】	東京都新宿区新宿四丁目 2 番 1 8 号 新宿光風ビル 4 階
【氏名又は名称】	恩田 誠

特願 2 0 0 4 - 0 3 1 2 9 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 3 6 9 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

氏 名

セイコーエプソン株式会社